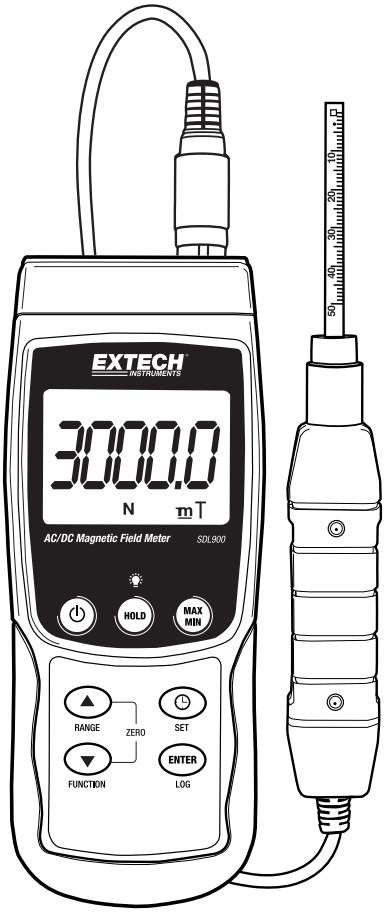
EXTECH INSTRUMENTS

GUIA DO USUÁRIO

Medidor Magnético AC/DC
Modelo SDL900



Introdução

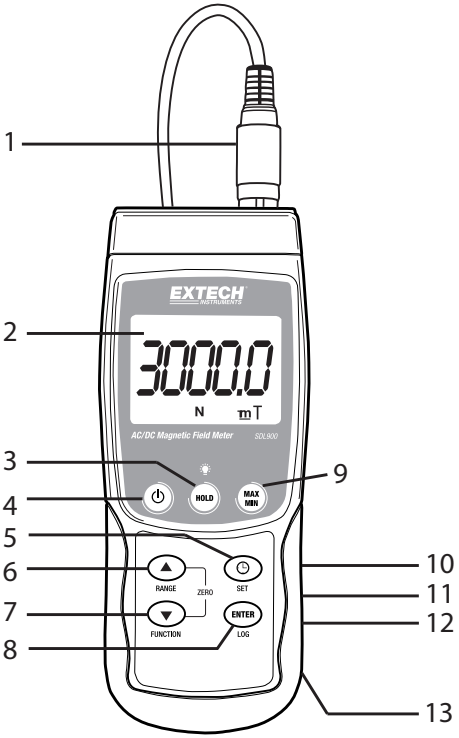
Obrigado por escolher o Modelo SDL900 da Extech Instruments. Esse medidor é fornecido totalmente testado e calibrado e, com o uso adequado, irá proporcionar anos de serviço confiável. Por favor, visite nosso website (www.extech.com) Para verificar a versão mais recente desse Guia do Usuário, Atualizações de Produtos e Suporte ao Cliente.

Funcionalidades

- Vasta gama de aplicações para uso industrial, mecânico, material, elétrico, laboratorial e uso em campo
- Medições de campo magnético DC e AC (CC e CA)
- Indicador do pólo Norte e Sul
- Compensação automática de temperatura
- Botão de Zero para a função magnética DC
- Sonda separada conveniente para medições remotas
- RS232/interface USB com computador
- O circuito do microprocessador garante a máxima precisão e oferece funções avançadas
- Caixa resistente e compacta com mala rígida para transporte
- Recurso de desligamento automático que economiza a vida da bateria
- Registrador de Dados em tempo real com Cartão de memória SD
- Relógio e calendário embutidos
- Registrador de dados manual
- Display LCD de leitura fácil com luz de fundo verde
- Recursos de Retenção de dados e Registro de MIN-MAX

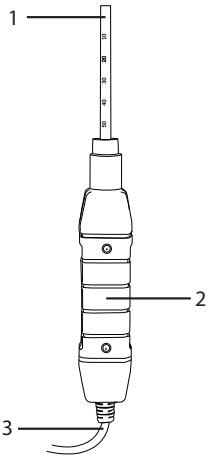
Descrição do Medidor

1. Conexão da Sonda
2. Display LCD
3. Botão HOLD (Reter)
4. Botão POWER (energia)
5. Botão SET (Configurar)
6. Botão de RANGE (faixa)/Seta para cima
7. Botão FUNCTION (função)/ Seta para Baixo
8. Botão ENTER / LOG (Registro)
9. Botão MAX / MIN
10. Terminal de Saída RS-232 (lateral)
11. Botão Reset (Lateral)
12. Soquete de entrada para Adaptador de Corrente CC de 9 V (lateral)
13. Suporte com inclinação e compartimento da Bateria (traseira)



Sonda

1. Cabeça de Deteção da Sonda
2. Punho da Sonda
3. Plugue da Sonda
4. Tampa da Cabeça da Sonda



Operação

Medição de Campo Magnético AC/DC

Ligue o medidor pressionando o botão **POWER** (energia) por dois segundos no mínimo. Pressione e segure o botão **FUNCTION** (função) para selecionar a medição do campo magnético em DC (CC) ou AC (CA). Pressione e segure o botão **RANGE** até a faixa desejada (1 ou 2) ser selecionada. Selecione a unidade de medida desejada (mT ou G).

Para medições de campo magnético DC, o display mostrará o indicador **N** ou **S**. Para o Pólo Norte, será mostrado o indicador **N**. Do mesmo modo, para o Pólo Sul, será mostrado o indicador **S**. Para medições de campo magnético AC, o display mostrará o indicador **AC**. O display não mostrará o indicador **N** ou **S** .

Contate e pressione o material de teste com a cabeça da sonda (ver Fig 1). O display mostrará o valor do campo magnético junto com a unidade de medida (mT ou G).

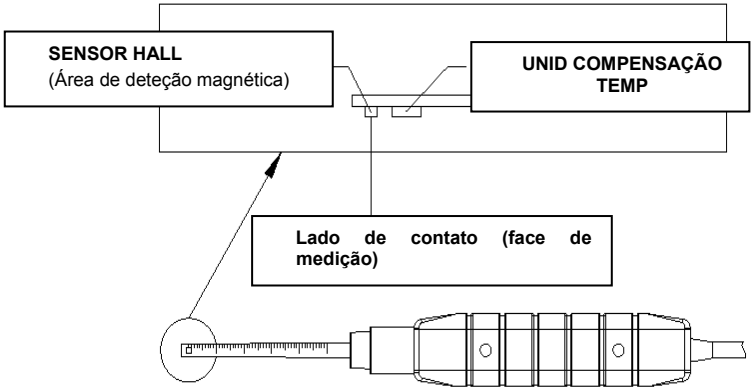


Figura 1

Nota : Quando o medidor é ligado, o display poderá mostrar um valor diferente de zero; isso é devido a interferência ambiental. Antes de tomar uma medida, coloque a sonda na posição ideal. Para zerar o display, pressione e segure o botão ▲ e ▼ até o display mostrar o valor "**0**" e o indicador **ZERO** piscar no display. O medidor está agora zerado.

Retenção de Dados

Durante as medições, pressione o botão **HOLD** (reter) para congelar uma leitura exibida. O valor medido será retido e o LCD exibirá o símbolo **HOLD**. Pressione o botão **HOLD** de novo para liberar a função de retenção de dados.

Registro de Dados (Leitura Máxima e Mínima)

Pressione o botão **REC** (registro) para iniciar a função de registro de dados. O LCD irá exibir o símbolo **REC**. Pressione o botão **REC** de novo, e o símbolo **REC MAX** será exibido junto com o valor máximo de leitura. Pressione o botão **REC** de novo para exibir o valor mínimo. O LCD também irá mostrar os símbolos **REC MIN**. Para sair desse modo, pressione e segure o botão **REC** por dois segundos. O medidor irá retornar para o modo de operação normal.

Nota: Ao fazer medições de campo magnético DC no modo **RECORD**, o medidor não pode ser alterado de pólo Norte para pólo Sul, ou vice-versa.

Modo de Configuração

Pressione e segure o botão **SET** por dois segundos para entrar no Modo de Configuração. Pressionando momentaneamente o botão **SET** irá percorrer as sete funções. Elas são (em ordem):

DATA ..... Ajustar o relógio (Year/Month/Date, Hour/Minute/Second) (Ano/Mês/Data, hora/minuto/segundo)

SP-T ..... Definir tempo de amostragem (de 0 ~ 3600 segundos)

POFF ....Gerenciar o Desligamento Automático

BEEP ..... Definir o sinal sonoro como Ligado/Desligado (ON/OFF)

DEC ....Definir o caractere Decimal do cartão SD (vírgula para sistema métrico ou decimal para o imperial)

SD-F ..... Formatar o cartão de memória SD

UNIT ....Selecionar as unidades de campo magnético (mT: mili Tesla ou G: Gauss)

Nota: Pressione e segure o botão **SET** por dois segundos em Modo de Configuração para sair.

Ajustar Hora e Data do Relógio

Quando o LCD exibir **DATE**, pressione o botão **ENTER**. Use os botões ▲ e ▼ para ajustar o valor (começando no ANO corrente). Após definir o valor desejado, pressione o botão **ENTER** para avançar para o item seguinte. Depois que todos os seis parâmetros forem configurados, pressione o botão **ENTER** para salvar as configurações.

Nota: A bateria interna SDL900 permite que o relógio interno funcione com precisão, mesmo após ter sido desligado (desde que a bateria esteja carregada).

Definir o Tempo de Amostragem

Quando o LCD exibe **SP-T**, pressione o botão **ENTER** . Use os botões ▲ e ▼ para ajustar o tempo de amostragem (taxa de registro de dados) para 0, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600, 1800, ou 3600 segundos. Após selecionar o tempo de amostragem desejado, pressione o botão **ENTER** para salvar a configuração.

Gerenciamento do Desligamento Automático

Quando o LCD exibe **POFF**, pressione o botão **ENTER**. Use os botões ▲ e ▼ para selecionar **YES** (sim) ou **NO** (não). Selecionar **YES** permite gerenciar o Desligamento Automático. Selecionar **NO** desabilita a gestão do Desligamento Automático. Pressione o botão **ENTER** para salvar a configuração.

Definir o Sinal Sonoro como Ligado/Desligado

Quando o LCD exibir **BEEP**, pressione o botão **ENTER**. Use os botões ▲ e ▼ para selecionar **YES** (sim) ou **NO** (não). Selecionar **YES** ativa o sinal sonoro. Selecionar **NO** desativa o sinal sonoro. Pressione o botão **ENTER** para salvar a configuração.

Selecionar Ponto Decimal/Vírgula

Quando o LCD exibe **DEC**, pressione o botão **ENTER**. A estrutura numérica para o ponto decimal é "**.**" tal como é usado nos Estados Unidos. Em outros países, a função decimal é representada pelo símbolo de vírgula "**,**". Use os botões ▲ e ▼ para selecionar **USA** ou **EURO**. Selecionar **USA** ativa o formato de ponto decimal. Selecionar **EURO** ativa o formato de vírgula. Pressione o botão **ENTER** para salvar a configuração.

Formatar o Cartão de Memória SD

Quando o LCD exibe **SD-F**, pressione o botão **ENTER** . Use os botões ▲ e ▼ para selecionar **YES** (sim) ou **NO** (não). Selecionar **YES** permite formatar o cartão SD. Selecionar **NO** irá pular o utilitário de formatação. Se **YES** for selecionado, pressione o botão **ENTER** para confirmar que o cartão de memória SD irá ser formatado. Ao confirmar irá excluir todos os dados existentes no cartão SD e o utilitário de formatação será executado.

Selecionar Unidades de Campo Magnético

Quando o LCD exibe **UNIT**, pressione o botão **ENTER**. Use os botões ▲ e ▼ para selecionar **mT** ou **G**. Se **mT** for selecionado, as unidades de campo magnético serão definidas como milli-Tesla. Se **G** for selecionado, as unidades de campo magnético serão definidas para Gauss. Pressione o botão **ENTER** para salvar a configuração.

Modo de Registrador de Dados

Preparação para a Função Registrador de Dados

Insira o cartão SD no soquete do cartão SD. Se o cartão SD nunca foi usado antes com o SDL900, deverá formatar o cartão (consulte a seção intitulada "**SD Memory Card Format**" (Formatar Cartão de Memória SD) no Modo de Configuração acima).

Nota: Recomendamos vivamente que os cartões de memória sejam formatados pelo SDL900. Se o cartão SD apresentar problemas, use um computador para re-formatar o cartão SD e tente de novo.

Se essa é a primeira vez que o medidor está sendo usado, ajuste a Data e Hora (consulte a seção "**Set the Clock Time and Date"** (Ajustar a Hora e Data do Relógio) no Modo de Configuração acima).

Registro de Dados Automático

1. Selecione o tempo (taxa) de amostragem, como descrito na seção Modo de Configuração acima para um valor diferente de zero.
2. Pressione e segure o botão LOG por 2 segundos. O ícone DATALOGGER (Registrador de dados) irá piscar na taxa de amostragem selecionada, indicando que as leituras estão sendo armazenadas automaticamente no cartão SD.
3. Se não foi inserido um cartão ou se o cartão está com defeito, o medidor irá exibir 'EMPTY' e sair do modo DATALOGGER. Neste caso, desligue o medidor e tente novamente com um cartão SD válido.
4. Para pausar o registro de dados, pressione brevemente o botão LOG. O ícone DATALOGGER irá parar de piscar e a taxa de amostragem será mostrada por um breve período. Para retomar o registro de dados, basta pressionar de novo o botão LOG.
5. Para terminar a sessão de registro de dados, pressione e segure o botão LOG por 2 segundos no mínimo.
6. Quando um cartão SD é usado pela primeira vez é criada no cartão uma pasta com o nome **MGA01.** Até 99 documentos de planilha (cada um com 30.000 leituras) podem ser armazenados nessa pasta.
7. Quando o registro de dados é iniciado, uma nova planilha com o nome **MGA01001.xls** é criada no cartão SD dentro da pasta MGA01. Os dados registrados serão colocados no documento MGA01001.xls até atingir as 30 mil leituras.
8. Se a sessão de medição exceder as 30.000 leituras, será criado um novo documento (MGA01002.xls), onde outras 30.000 leituras poderão ser armazenadas. Esse método continua até 99 documentos, após os quais outra pasta é criada (MGA02) onde outros 99 documentos de planilha podem ser armazenados. Esse processo continua da mesma maneira com as pastas de MGA03 até MGA10 (a última pasta disponível).

Registro de Dados Manual

No modo manual, o usuário pressiona o botão LOG para registrar manualmente uma leitura no cartão SD. Para o Registro de Dados Manual, a taxa de amostragem deve ser primeiro definida para '0' segundos, conforme descrito na seção Modo de Configuração acima.

Pressione e segure o botão LOG por por 2 segundos no mínimo, e o ícone DATALOGGER aparecerá no LCD; a parte inferior da tela mostrará p-*n* (*n* = número de localização na memória 1-99).

Pressione brevemente o botão LOG para armazenar uma leitura. O ícone DATALOGGER piscará toda vez que um dado é armazenado.

Use os botões ▲ e ▼ para selecionar uma das 99 posições de memória onde irá ser registrado.

Para sair do modo de registro manual de dados, pressione e segure o botão LOG por 2 segundos no mínimo. O ícone DATALOGGER irá se desligar.

Position	Date	Time	Value	Unit
8	11/30/2012	13:35:01	0.7	N mT
9	11/30/2012	13:35:03	0.8	N mT
10	11/30/2012	13:35:05	0.8	N mT
11	11/30/2012	13:35:07	0.8	N mT
12	11/30/2012	13:35:09	0.8	N mT
13	11/30/2012	13:35:11	0.8	N mT
14	11/30/2012	13:35:13	0.8	N mT
15	11/30/2012	13:35:15	1.1	N mT
16	11/30/2012	13:35:17	9.8	N mT
17	11/30/2012	13:35:19	11.6	N mT
18	11/30/2012	13:35:21	23.9	N mT
19	11/30/2012	13:35:23	30.2	N mT
20	11/30/2012	13:35:25	16.8	N mT
21	11/30/2012	13:35:27	13.2	N mT
22	11/30/2012	13:35:29	12	N mT
23	11/30/2012	13:35:31	42.4	N mT
24	11/30/2012	13:35:33	10.8	N mT
25	11/30/2012	13:35:35	18.9	N mT
26	11/30/2012	13:35:37	19.1	N mT
27	11/30/2012	13:35:39	26.4	N mT
28	11/30/2012	13:35:41	27	N mT
29	11/30/2012	13:35:43	22.5	N mT
30	11/30/2012	13:35:45	26.8	N mT
31	11/30/2012	13:35:47	21.7	N mT
32	11/30/2012	13:35:49	15.2	N mT

Exemplo da planilha de dados

RS-232/Interface USB PC

Para passar os dados para um PC através do jaque de Saída RS232, é necessário o kit opcional 407001-USB (RS232 para cabo USB e o driver de CD) junto com o software 407001 (disponível gratuitamente em www.extech.com/instruments).

Adaptador de Corrente AC

Esse medidor funciona normalmente com seis (6) baterias 'AA' de 1,5 V. Um adaptador opcional de 9 V também está disponível. Quando é usado o adaptador, o medidor é permanentemente alimentado e o botão de ligar será desativado.

Substituição das Baterias

Quando o ícone de bateria fraca aparece no LCD, as baterias devem ser substituídas. Várias horas de leituras precisas são ainda possíveis nessas condições; no entanto, as baterias devem ser substituídas o mais rápido possível:

- Remova os dois (2) parafusos Phillips da parte de trás do medidor (diretamente acima do topo do suporte com inclinação).
- Remova a tampa do compartimento e os parafusos e guarde tudo em um local onde não possam ser danificados ou perdidos.
- Substitua as seis (6) baterias 'AA' de 1,5 V respeitando a polaridade.
- Coloque a tampa de volta no compartimento com os dois (2) parafusos Phillips.

Nota: O aparelho também pode ser alimentado com um Adaptador de Corrente DC de 9 V. O medidor fica permanentemente ligado quando o adaptador DC é usado como fonte de alimentação (a função do botão de energia é desativada).

Todos os usuários da UE são legalmente obrigados pela portaria das baterias a devolver todas as baterias usadas aos pontos de coleta na comunidade ou outros locais onde baterias/acumuladores são vendidos! A eliminação junto com o lixo doméstico é proibida!

Especificações

Circuito	Um-chip costumizado do circuito LSI do microprocessador		
Tamanho do Display (LCD)	52 x 30 mm (2,04 x 1,18 in.)		
Unidade de Medida	mT		Milli Tesla
	G		Gauss
Faixa de Medição, DC	mT	Faixa 1	300,00 mT x 0,01 mT
		Faixa 2	3.000,0 mT x 0,1 mT
	G	Faixa 1	3.000,0 G x 0,1 G
		Faixa 2	30.000 G x 1 G
Faixa de Medição, AC	mT	Faixa 1	150,00 mT x 0,01 mT
		Faixa 2	1.500,0 mT x 0,1 mT
	G	Faixa 1	1.500,0 G x 0,1 G
		Faixa 2	15.000 G x 1 G
Precisão (at 23 ±5°C)	DC		± (5 % leit. + 10 dgt).
	AC		± (5 % leit. + 20 dgt.)
Resposta Frequência	Medição de AC: 50 Hz / 60 Hz		
Sensor	Sensor Hall		
Tempo de Amostragem e Faixa de Ajuste do Registrador de Dados	Auto	1 segundo a 3600 segundos (Com a taxa de amostragem definida para ' 1' segundo alguns dados podem ser perdidos).	
	Manual	Pressione o botão do registrador de dados para salvar dados (definido para '0' segundos)	
Número de erro de dados	≤ 0,1 % nº. do total de dados salvos tipicamente		
Direção do Campo	Uniaxial		
Exibição do Tempo de Amostragem	Aprox. 1 segundo		
Temperatura de Operação	0 a 50°C (32 a 122°F)		
Umidade de Operação	Inferior a 85 % R.H. (U.R.)		
Saída de Dados	RS 232/Interface serial USB PC		

Fonte de Alimentação	6 x baterias AA de 1,5 V Alcalinas ou para serviço pesado
	Entrada do adaptador DC de 9 V (opcional)
Potência de Corrente	Operação Normal (cartão SD não salvando dados e luz de fundo desligada): Aprox. 13 mA DC
	Quando o cartão SD está salvando dados e a luz de fundo está desligada: Aprox. 35 mA DC. *Com a luz de fundo ligada, o consumo de energia aumenta em cerca de 3 mA.
Peso (medidor e sonda)	303 g (10,7 oz.)
Dimensões	Instrumento Principal: 182 x 73 x 47.5 mm (7,1 x 2,9 x 1,9”)
	Sonda: 195 x 25 x 19 mm (7,68 x 0,98 x 0,75”)

Direitos Autorais © 2015 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados, incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte sob qualquer forma

www.extech.com